

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E APLICADA**  
**CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**MBA EM GERENCIAMENTO DE RISCOS**

**PROGRAMA DE AÇÃO E CONTROLE DE ACIDENTES**  
**ENVOLVENDO VEÍCULOS COM CARGAS PERIGOSAS**

Autor: Márcio Agulham Martins

Projeto Técnico apresentado à Universidade Federal do Paraná para obtenção do título de Especialista em Gerenciamento de Riscos.

Orientador: Professor Acyr Seleme.

**CURITIBA**

**2003**

## AGRADECIMENTOS

- ✕  
“À Deus por ter me dado saúde e disposição para enfrentar este desafio.”  
“À família pelo amor que me impulsiona a lutar por um mundo melhor”.  
“À Caminhos do Paraná S/A pelo patrocínio e o apoio dado a realização deste projeto.”

## APRESENTAÇÃO

A transformação do modelo econômico pela qual passa o Paraná, saindo da condição essencialmente agrícola, assumindo o *status* de estado industrializado, consolidado notadamente no setor automobilístico, impõe o emprego de ações eficazes, no âmbito da gestão, a fim de adequar sua infraestrutura para atender a demanda gerada, onde o setor de transporte tem papel preponderante.

Do conjunto de ações do governo surgiu o “Programa de Concessão de Rodovias no Estado do Paraná”. O Anel de Integração dividido em 06 (seis) lotes, sendo que, o Lote-4, com extensão de 304,5 quilômetros formado por dois segmentos rodoviários foi concedido à empresa Caminhos do Paraná S/A. sendo esta a vencedora da Concorrência Pública Internacional nº 004/96.

Dos segmentos que compõem o Lote - 4, o primeiro tem início no Km 140 da Rodovia BR 277 em São Luiz do Purunã e término no Km 344 em Guarapuava. O segundo segmento tem início no Km 184 da Rodovia BR 373 em Ponta Grossa e término no Km 284,5 no entroncamento com a BR 277 no município de Prudentópolis.

O Contrato de Concessão nº 074/97, determina que seja atendido o disposto em seu item 2.2.7.3 do Programa de Exploração Rodoviário – PER, e o PROGRAMA Estadual de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Estado do Paraná, estabelecido pelo Decreto Estadual nº 3398, e para tal foi elaborado o presente programa, com objetivo de reduzir os riscos bem como as conseqüências decorrentes de acidentes envolvendo cargas de produtos perigosos no Lote – 04 do Anel de Integração.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
1.1 Objetivo do projeto .....	7
1.2 Justificativa dos objetivos .....	8
1.3 Metodologia.....	8
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>REVISÃO TEÓRICO-EMPIRICA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Introdução.....	10
2.2 Os contratos da empresa.....	10
2.3 Conclusão .....	11
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>A EMPRESA.....</b>	<b>12</b>
3.1 Descrição Geral .....	12
3.1.1 Histórico.....	12
3.1.2 Base física .....	12
3.1.3 Origem do capital .....	13
3.1.4 Empresas associadas.....	13
3.1.5 Serviços.....	14
3.1.6 Mercados.....	14
3.1.7 Faturamento anual .....	15
3.1.8 Número de funcionários.....	15
3.1.9 Organograma estrutural da empresa.....	16

3.2 Diagnóstico da Situação.....	17
3.2.1 Avaliação.....	17
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>ASPECTOS GEOGRÁFICOS DO LOTE.....</b>	<b>18</b>
4.1 Descrição geral .....	18
4.1.1 Características especiais do lote.....	19
4.1.2 Entidades envolvidas .....	20
4.1.3 Dados levantados.....	20
4.1.4 Informações sobre os produtos.....	21
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>PROGRAMA PROPOSTO .....</b>	<b>23</b>
5.1 Locais de maior incidência de acidentes.....	23
5.1.1 Identificação dos locais de maior índice de acidentes.....	23
5.1.2 Locais de alto risco ambiental.....	24
<b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>ESTUDO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS .....</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO VII</b>	
<b>PROCEDIMENTO PARA REDUÇÃO DE IMPACTO.....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO VIII</b>	
<b>DEFINIÇÃO DE ROTINAS PRÉ-DETERMINADAS, PROCURANDO EVITAR</b> <b>ÁREAS DE MANANCIAIS DE CAPTAÇÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO IX</b>	
<b>ROTINAS E MECANISMOS DE MONITORAÇÃO .....</b>	<b>31</b>
9.1 Preparo de rotina e mecanismo de monitoração de exigência da ficha de emergência para transporte de cargas perigosas conforme legislação em vigor.....	31
9.2 Instrução à tripulação do veículo transportador, quanto aos Procedimentos para conta- tar as equipes operacionais da Concessionária.....	32
<b>CAPÍTULO X</b>	
<b>CERTIFICAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DOS VEÍCULOS DE CARGA .....</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO XI</b>	

<b>DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA EQUIPES OPERACIONAIS - INSPEÇÃO DE TRÂNSITO, ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR, SOCORRO MECÂNICO, RESGATE / GUINCHO E ATENDIMENTO À INCIDENTES.....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO XII</b>	
<b>TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO.....</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO XIII</b>	
<b>DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS MAIS PROVÁVEIS DE ACIDENTES .....</b>	<b>38</b>
<b>CAPÍTULO XIV</b>	
14.1 Disponibilização de local para estocagem dos produtos recolhidos após acidentes, até que o proprietário possa removê-los com segurança .....	39
14.2 Estacionamento de veículos .....	40
<b>CAPÍTULO XV</b>	
<b>DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADE DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO XVI</b>	
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA .....</b>	<b>48</b>
16.1 Comunicação de acidente.....	48
16.2 Atendimento a acidente.....	49
<b>CAPÍTULO XVII</b>	
<b>TELEFONES DE EMERGÊNCIA .....</b>	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO XVIII</b>	
<b>QUADRO DE COMPETÊNCIAS.....</b>	<b>53</b>
<b>CAPÍTULO XIX</b>	
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>56</b>

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUÇÃO**

#### **1.1 OBJETIVO DO PROJETO**

O presente trabalho tem por finalidade apresentar os procedimentos básicos de primeiro atendimento a acidentes com produtos perigosos a serem adotados pelos técnicos dos órgãos participantes do Programa de Ação e Controle de Acidentes Envolvendo Veículos com Cargas Perigosas, buscando minimizar os impactos decorrentes destes acidentes, com vistas a atingir os seguintes objetivos:

- Identificar os locais com maior índice de acidentes;
- Propor medidas mitigatórias;
- Estabelecer pontos de maior sensibilidade ambiental;
- Criar procedimentos para os casos de vazamento ou derramamento;
- Orientar sobre as propriedades e riscos dos produtos perigosos;
- Repassar informações para as equipes de reação, seja o pessoal da Concessionária, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Abiquim, Produtor, Transportador, órgãos Ambientais e demais entidades que possam intervir na emergência sobre um sistema de ação emergencial e EPI's para a entrada nas áreas de risco,





definida a metodologia, e decodificadas informações necessárias para a elaboração do trabalho.

## CAPÍTULO II

### REVISÃO TEÓRICO-EMPIRICA

*Muito reduzido.  
freio na revisão a  
literatura*

#### 2.1 INTRODUÇÃO

Para viabilizar este trabalho houve inicialmente uma fase de planejamento onde ficaram estabelecidas as diretrizes à sua elaboração, conforme consta na “Proposta de Projeto”, estas diretrizes apontavam justamente para o estudo do Processo APELL que servirá de linha mestra ao seu desenvolvimento.

Foi ainda revisto o restante da bibliografia a ser utilizada, sendo esta composta, das normas abordadas no parágrafo anterior, outras obras literárias tais como: apostilas do curso de Gerenciamento de Riscos, Regulação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos do Ministério dos Transportes e Apostilas do Programa de Treinamento para Atendimento a Acidentes com Produtos Perigosos do Departamento de Defesa Civil.

#### 2.2 OS CONTRATOS DA EMPRESA

Faz parte desta logística o Contrato de Concessão de Obra Pública firmado entre o Estado do Paraná, por intermédio do Departamento de Estradas de Rodagem – DER, a União, como interveniente, através do Ministério dos Transportes, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e Caminhos do Paraná S/A.

Há ainda outro documento que integra o contrato de concessão, este, por assim dizer, é o “cavalo de batalha” da concessionária, é o “Programa de Exploração

*então*

Rodoviária (PER)”, nele está contida toda a especificação do contrato.

Como a atividade da concessionária está baseada em obras de melhoramento de rodovias e prestação de serviços de assistência aos usuários, há um conjunto de normas técnicas de engenharia rodoviária, entre outras que regem as atividades da empresa, que foram consultadas de forma a estabelecer-se harmonia no conjunto evitando-se assim, a interferência entre essas normas e os itens deste trabalho.

## **2.3 CONCLUSÃO**

A conservação e a proteção do meio ambiente do planeta Terra passou a ser pauta obrigatória nas discussões sobre os desafios da sociedade contemporânea. O assunto ganhou especial relevância quando os graves problemas de poluição e degradação ambiental passaram a influir de forma incômoda na qualidade de vida da população global.

Em corolário, todo cidadão, mesmo que em diferentes campos de atividades, tem uma importante parcela de responsabilidade no trato dessa questão. Por sua vez, a Caminhos do Paraná S/A, uma empresa cidadã, em busca da excelência empresarial, apresenta este plano, não somente para cumprir requisitos contratuais ou normativos, mas também para dar sua contribuição no enfrentamento desses desafios, fortalecendo os liames com a responsabilidade social.

## **CAPÍTULO III**

### **A EMPRESA**

#### **3.1 DESCRIÇÃO GERAL**

##### **3.1.1 Histórico**

A Caminhos do Paraná S/A com sede na Rua Luiz Fernando Gomes nº 130 em Irati – PR, iniciou suas atividades no ano de 1997 quando venceu a concorrência pública para melhoramento, conservação operação e exploração do Lote – 04 do Programa de Concessão de Rodovias do Estado do Paraná.

É uma empresa em fase de desenvolvimento, entretanto, já bem posicionada na região onde atua pela sua visão de mercado, pelo desenvolvimento que propicia e pela modernidade de seu sistema de gestão, que supera as expectativas para uma organização de seu porte.

##### **3.1.2 Base física**

Como a atividade da empresa está distribuída ao longo dos 304,5 quilômetros do lote, esta abrange no primeiro segmento a BR 277, os municípios de Balsa Nova, Porto Amazonas, Palmeiras, Teixeira Soares, Fernandes Pinheiro, Irati, Prudentópolis e Guarapuava. No seu segundo segmento a BR 373, os municípios de Ponta Grossa, Ipiranga, Imbituva, Guamiranga e Prudentópolis.

Sua base física consta de um sistema de edificações interligadas por uma rede de comunicação a saber:

- a) Praça de Arrecadação de Pedágio em Porto Amazonas;

b) Escritório Central, Canteiro de Obras (*unidade de conservação*), uma Praça de Arrecadação de Pedágio e um Centro de Controle Operacional - CCO em Irati;

- c) uma Praça de Arrecadação de Pedágio em Prudentópolis;
- d) um Posto de Pesagem em Guarapuava;
- e) uma Praça de Arrecadação de Pedágio em Imbituva.

Além da edificação e dos serviços de apoio à operação, há ainda, os segmentos rodoviários integrantes do lote, que fazem parte da base física da concessionária<sup>1</sup>.

### **3.1.3 Origem do capital**

O capital investido inicialmente no negócio é de origem bi-nacional, sendo que uma metade é de origem brasileira e a outra de origem Argentina.

### **3.1.4 Empresas associadas**

A composição societária é formada por um consórcio de oito empresas, sendo cinco brasileiras e três argentinas.

Pelo lado brasileiro as empresas:

- a) Goetze Lobato Engenharia Ltda;
- b) Vereda Administração e Empreendimentos Ltda;
- c) Tucumann Engenharia e Empreendimentos Ltda;
- d) Pattac Indústria e Comércio de Minerais Ltda;
- e) América Empreendimentos Ltda.

Pelo lado argentino as empresas:

- a) José Cartellone Construciones Civiles S/A;
  - b) Codi Engenharia S/A;
  - c) Wibra Sociedad Anônima.
-

### **3.1.5 Serviços**

Os serviços previstos no contrato de concessão estão divididos em etapas tais como:

- a) obras de recuperação inicial, consta de uma melhoria no leito carroçável das rodovias, isso foi realizado antes do início das atividades;
- b) restauração ao longo da concessão que é de vinte e quatro anos, estas obras de restauração envolvem a plenitude da estrada, ou seja: pistas de rolamento; acostamentos; obras de artes especiais, (pontes e viadutos); obras de artes correntes, (sarjetas, bueiros, contenções); finalmente as obras de paisagismo, e meio ambiente;
- c) serviços de atendimento ao usuário, estes divididos em cinco áreas: Serviços de Inspeção de Trânsito; Serviços de Atendimento Pré Hospitalar – primeiros socorros, resgate e remoção; Socorro Mecânico, resgate e guincho; Serviços de Atendimento a Incidentes e Serviços de Comunicação.

Existem ainda atividades associadas ao processo, tais como a arrecadação de pedágio; pesagem de veículos; gerenciamento e planejamento do processo.

### **3.1.6 Mercados**

O processo de globalização da economia obriga o estado a tomar medidas políticas-administrativas, alterando seu modelo gerencial que mostra claramente sinais de exaustão.

Através da Lei nº 9.941, de 09 de setembro de 1.997, o Governo Federal cria o “Programa Nacional de Desestatização – PND” que busca modernizar a economia brasileira, e traz consigo os seguintes objetivos:

- a) Permitir a mudança do papel do Estado, concentrando suas ações e recursos, sabidamente escassos nas áreas sociais;
- b) Reduzir a dívida pública, auxiliando no ajuste fiscal;
- c) Permitir a retomada dos investimentos nas empresas e atividades desestatizadas com recursos de seus novos proprietários;
- d) Estimular a competição no mercado, contribuindo para o aumento da

qualidade dos bens e serviços ofertados à população;

e) Fortalecer o mercado acionário, com maior pulverização do capital.

A partir da implementação deste programa os serviços públicos vem sendo transferidos ao setor privado incluindo concessões nas áreas de transportes, telecomunicações, energia. O objetivo é a melhoria da qualidade dos serviços prestados à sociedade, através do aumento dos investimentos a serem feitos pelos novos controladores.

A empresa Caminhos do Paraná S/A foi fundada exclusivamente para operar o Lote-04, entretanto para o grupo investidor, a potencialidade de mercado se amplia a cada dia, seja pela tendência de redução do estado, seja pelo desenvolvimento tecnológico da organização, ou ainda, na medida em que o investimento passa a retornar, gera recursos para novos investimentos.

### **3.1.7 Faturamento anual**

O faturamento previsto para o ano de 2.002 equivale ao montante de R\$ 35.000.000, (trinta e cinco milhões de reais), ainda que estes números estejam sujeitos a eventuais alterações no cenário atual, no primeiro semestre do ano os números confirmaram a previsão.

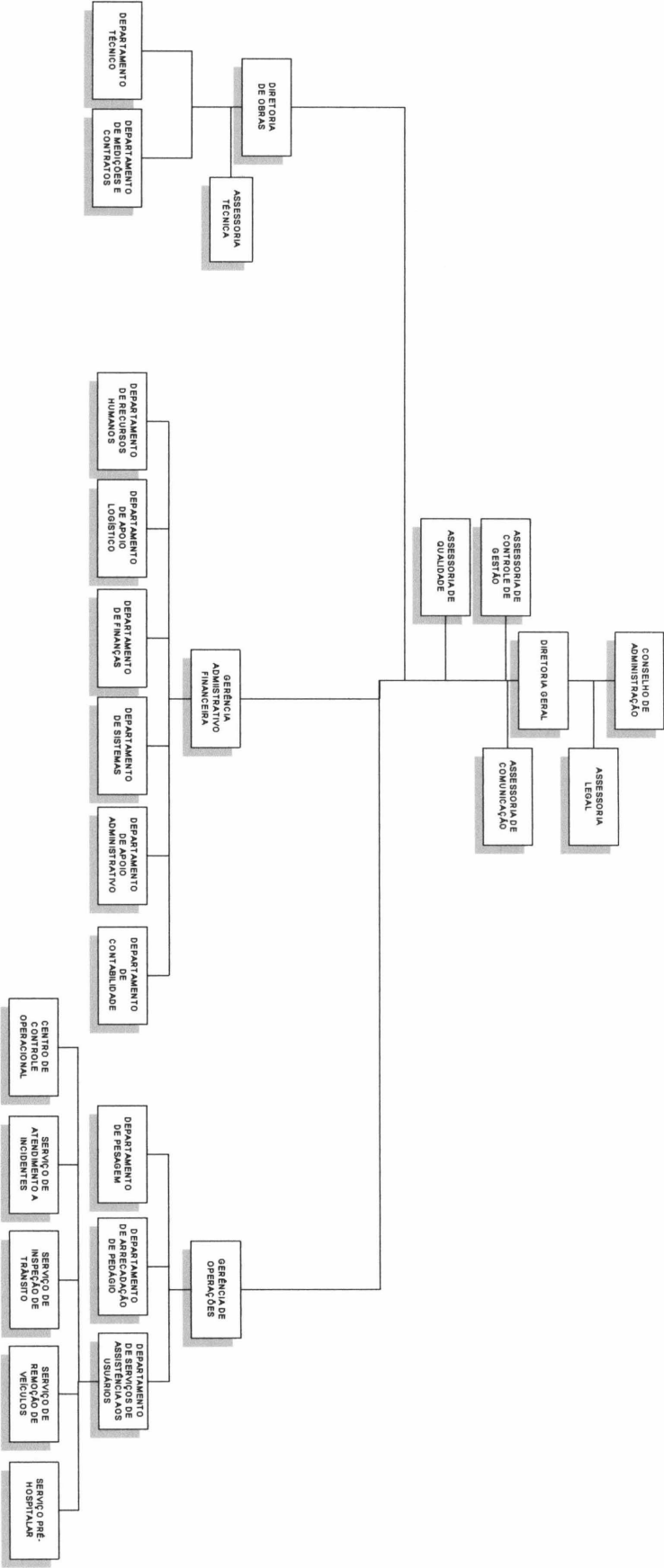
### **3.1.8 Numero de funcionários**

A Caminhos do Paraná S/A emprega diretamente em seus quadros 200 pessoas, e mais 175 que prestam serviços subordinados, diretamente em sua planta, estas pessoas são contratadas por empresas terceirizadas.

Há uma estimativa que para cada emprego direto gere-se 3,17 empregos indiretos, e para cada emprego subordinado gere-se indiretamente outros 3,00 novos empregos.

Do exposto temos um total de 375 empregos diretos nas atividades fins, e indiretamente outros 1.159 empregos decorrentes das atividades comerciais da empresa.

3.1.9 Organograma estrutural da empresa





## **3.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO**

### **3.2.1 Avaliação**

O processo de privatização de rodovias, ainda incipiente no país, traz no seu bojo, as características inerentes á qualquer processo de mudança, é reconhecida a alteração que causa para a região e o estado onde se insere.

Ainda que uma pequena parte, não assimile a importância da atividade para o desenvolvimento regional, há que se considerar que uma sociedade nunca é maior que o seu sistema de transporte, partindo dessa premissa, a solução mais adequada para a matriz rodoviária é a privatização.

## **CAPÍTULO IV**

### **ASPECTOS GEOGRÁFICOS DO LOTE**

Este e os próximos capítulos tratarão da elaboração proposta e estabelecerão o arcabouço do manual de procedimentos para o caso de acidentes envolvendo veículos com cargas perigosas da Caminhos do Paraná em conformidade com os requisitos das normas vigentes, evidentemente o mesmo deverá ser formatado de acordo com a configuração dos manuais existentes na empresa, sem todavia, perder seu conteúdo descrito na seqüência.

#### **4.1 DESCRIÇÃO GERAL:**

Perfazendo um total de 321,60 quilômetros de extensão, o **Lote 04** se desenvolve em 03 (três) segmentos rodoviários, a saber: o primeiro na rodovia BR-277 que compreende o lote a partir do quilômetro 140 no entroncamento com a BR-376 no município de São Luiz do Purunã e termina no quilômetro 344 na cidade de Guarapuava, este segmento se localiza na região de contato entre o planalto de Curitiba e o planalto de Guarapuava; o segundo segmento na rodovia BR-373 com início no quilômetro 184, também no entroncamento com a BR-376 em Caetano, município de Ponta Grossa e termino no quilômetro 284,50 na BR-277 em Relógio no município de Prudentópolis, este segmento se desenvolve no Planalto de Ponta Grossa, e finalmente o terceiro segmento com 17,10 quilômetros na PR-438, ligando a BR-277, ligando a BR-277 à cidade de Teixeira Soares.

A junção dos 03 (três) Planaltos encerra os componentes geomorfológicos que caracterizam as unidades paisagísticas do Estado do Paraná.

Região de relevo suave ou ondulado apresenta solos originados de diversas formações de arenito em contato com a região de basalto, onde predominam os solos Podzólicos vermelho-amarelo e latossolos roxos, solos estes que se apresentam bastante cultivados em grandes áreas distribuídas ao longo do traçado rodoviário.

A vegetação primitiva era composta pelas formações da floresta estacional semidecidual e da mata de araucária. Estas formações estão hoje resumidas a remanescentes, distribuídas por áreas de difícil acesso.

As matas ou florestas de araucárias remanescentes ocorrem nas regiões de altitudes elevadas e relevo movimentado, enquanto as florestas estacionais ocorrem preferencialmente nas áreas de relevo plano.

Entre os quilômetros 300 e 335 se desenvolve sobre a escarpa da Serra da Esperança, área com certa fragilidade ambiental e de segurança no tráfego, neste trecho está prevista a melhoria e ampliação da capacidade de vazão da rodovia.

Deve ser destacado que de maneira geral a rodovia apresenta-se bem integrada a paisagem local/regional, apresentando poucas áreas degradadas, fato este que deve ser creditado ao seu tempo de existência bem como aos fatores edáficos favoráveis à regeneração natural.

#### **4.1.1 CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DO LOTE**

O Lote 04 do Anel de Integração do Paraná apresenta algumas características muito especiais, a saber:

a) Sua localização geográfica no contexto do estado, formando um dos principais eixos estruturantes da matriz rodoviária paranaense, a BR-277 liga o Porto de Paranaguá no Leste à Foz do Iguaçu e os países do Mercosul no extremo oeste;

b) Rodovia de pista simples, com grande volume de tráfego de automóveis e caminhões de carga;

c) Seu traçado bastante sinuoso, dificulta a fluidez do tráfego especialmente na encosta da Serra da Esperança.

#### 4.1.2 Entidades envolvidas

Os riscos gerados pela movimentação desses produtos têm sido alvo de preocupação tanto de autoridades como a iniciativa privada e técnicos da área.

No âmbito do estado, a coordenação do processo está a cargo da **Coordenadoria Estadual de Defesa Civil** que conta com um **Conselho Consultivo** formado pelas seguintes entidades: **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos** através do **Instituto Ambiental do Paraná**, **Secretaria do Estado dos Transportes** através do **Departamento de Estradas e Rodagem**, **Secretaria de Estado de Segurança Pública** através da **Polícia Militar**, **Secretaria do Estado da Saúde**, **Secretaria do Estado da Fazenda**, **Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná**, **Ministério Público Estadual** e **Polícia Rodoviária Federal**.

Foi sugerido recentemente que as concessionárias das rodovias do Paraná venham a ocupar uma cadeira neste conselho dada a importância do tema na operação rodoviária.

#### 4.1.3 Dados levantados:

A partir de dados levantados pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná, a partir do ano de 1997, podemos determinar os seguintes quadros de referências:

##### Cargas amostradas, classe de risco:

CLASSE DE RISCO	CARACTERÍSTICA DO PRODUTO	Nº AMOSTRADO	% / CLASSE
1	Explosivos	47	1,20%
2	Gases	736	18,30%
3	Líquidos Inflamáveis	2533	62,90%
4	Sólidos Inflamáveis	96	2,40%
5	Substâncias Oxidantes; Peróxidos Orgânicos	50	1,20%
6	Substâncias Tóxicas; Substâncias Infectantes	138	3,40%
7	Substância Radioativas	1	0,00%
8	Substância Corrosiva	249	6,20%
9	Substâncias Perigosas Diversas	177	4,40%
	<b>TOTAL</b>	<b>4027</b>	<b>100,00%</b>

**Irregularidades encontradas:**

ITEM	IRREGULARIDADE	Nº AMOSTRADO	% / IRREGULARIDADE
1	Falta de manutenção	757	18,80%
2	Falta de Envelope / Ficha de Emergência	156	3,90%
3	Falta Equipamento de Proteção Individual	126	3,10%
4	Certificado de Capacitação apreendido	123	3,10%
	<b>TOTAL</b>	<b>1162</b>	<b>28,90%</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4027</b>	<b>100,00%</b>

**Descumprimento ao CTB:**

ITEM	IRREGULARIDADE	Nº AMOSTRADO	% / IRREGULARIDADE
1	Condutor Inabilitado	66	1,60%
2	Falta ou defeito de equipamento obrigatório	708	17,60%
	<b>TOTAL</b>	<b>774</b>	<b>19,20%</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4027</b>	<b>100,00%</b>

**Providências tomadas:**

ITEM	IRREGULARIDADE	Nº AMOSTRADO	% / IRREGULARIDADE
1	Veículos retidos	96	2,40%
2	Veículos notificados	1504	37,40%
	<b>TOTAL</b>	<b>1600</b>	<b>39,80%</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4027</b>	<b>100,00%</b>

**4.1.4 Informações sobre os produtos:**

A concessionária mantém junto ao CCO, o “Manual para atendimento de Emergências com Produtos Perigosos” da ABIQUIM, onde nas suas páginas “laranjas” estão tabeladas todas as informações sobre os produtos, tais como:

- RISCOS POTENCIAIS: Fogo ou Explosão, Riscos à Saúde;
- SEGURANÇA PÚBLICA: Vestimentas de proteção, Evacuação de áreas;
- AÇÃO DE EMERGÊNCIAS: Em casos de incêndios, Vazamentos ou Derramamentos, ou Ações de Primeiros Socorros.

Estas informações irão nortear todas as “ações de reação” aos acidentes, desde os primeiros socorros, até a descontaminação da área.

As mesmas informações estão disponíveis em meios eletrônicos, no sistema computacional do CCO e coordenação dos Serviços de Assistência aos Usuários, de forma a ser consultado rapidamente, e se for o caso emitido relatório às equipes de campo.

## **CAPÍTULO V**

### **PROGRAMA PROPOSTO**

Neste capítulo inicia-se o programa propriamente dito, conforme referenciado no **item 2.2.7.3 do PER.**

#### **5.1 LOCAIS DE MAIOR INCIDÊNCIA DE ACIDENTES**

##### **5.1.1 Identificação dos locais de maior incidência de acidentes.**

Entre Janeiro de 1997 e Julho de 2002, ocorreram quatorze (14) acidentes no interior do Lote – 04, segundo a Coordenadoria Estadual de defesa Civil, sendo que suas localizações e classes de risco estão demonstradas no quadro abaixo:

##### **QUADRO DE ACIDENTES NO LOTE 04**

<b>DATA</b>	<b>Br</b>	<b>km</b>	<b>Nº DA ONU</b>	<b>CR</b>	<b>PRODUTO</b>
<b>01/01/1997</b>	<b>277</b>	<b>306</b>	<b>1203</b>	<b>3</b>	<b>COMBUSTÍVEL</b>
<b>15/01/1997</b>	<b>277</b>	<b>331</b>	<b>****</b>	<b>**</b>	<b>NÃO CONSTA</b>
<b>02/04/1997</b>	<b>277</b>	<b>332</b>	<b>****</b>	<b>**</b>	<b>NÃO CONSTA</b>
<b>13/04/1997</b>	<b>277</b>	<b>317</b>	<b>1075</b>	<b>2</b>	<b>GLP</b>
<b>22/08/1997</b>	<b>277</b>	<b>144</b>	<b>1005</b>	<b>2</b>	<b>AMÔNIA</b>
<b>05/12/1997</b>	<b>277</b>	<b>234</b>	<b>1075</b>	<b>2</b>	<b>GLP</b>
<b>05/01/1998</b>	<b>277</b>	<b>242</b>	<b>****</b>	<b>**</b>	<b>NÃO CONSTA</b>
<b>21/09/1998</b>	<b>277</b>	<b>286</b>	<b>1075</b>	<b>2</b>	<b>GLP</b>

<b>17/11/1998</b>	<b>277</b>	<b>309</b>	<b>1203</b>	<b>3</b>	<b>COMBUSTÍVEL</b>
<b>05/12/1998</b>	<b>277</b>	<b>249</b>	<b>1075</b>	<b>2</b>	<b>GLP</b>
<b>04/08/1999</b>	<b>277</b>	<b>186</b>	<b>1075</b>	<b>2</b>	<b>GLP</b>

### 5.1.2 Locais de alto risco ambiental

Os locais com maior potencial de risco ambiental são aqueles junto às bacias hidrográficas com estações de captação de água párea abastecimento das cidades.

A saber,

- Estação de captação do Rio Pugas                      Abastece a cidade de Palmeira;
- Estação de captação do Rio das Almas              Abastece a cidade de Teixeira

Soares;

- Estação de captação do Rio Imbituvão              Abastece a cidade de Irati;
- Estação de captação do Rio dos Patos              Abastece a cidade de Prudentó-

polis;

- Estação de captação do Rio das Mortes              Abastece a cidade de Guarapua-

va.

Outros locais a serem considerados são a **Área de Proteção Ambiental – APA da Serra da Esperança** e a **Floresta Nacional – FRONA de Irati**. Estes locais mesmo que isentos de risco de contaminação, um incêndio poderia ser catastrófico ao *meio ambiente*.

Estas áreas estão expressas na Carta: **HIDROGRAFIA DO LOTE E ÁREAS DE PROTEÇÃO**, (ANEXO-1) no final deste plano.



## **CAPÍTULO VI**

### **ESTUDO DE MEDIDAS MITIGATÓRIAS**

Do número amostrado, 11 acidentes no período observados, podem montar o seguinte quadro de referências:

**1) Rodovia:**

Todos ocorreram na BR 277;

**2) Local de Ocorrência:**

Cinco deles ocorreram entre os KMs 306 e 332

Serra da Esperança;

**3) Período de Ocorrência:**

Sete deles ocorreram entre 01/01/1997 e 01/01/1998, todos antes da concessão do lote;

**4) Produtos envolvidos:**

Em três deles não há registro sobre o produto transportado;

Dois eram de combustível;

Cinco eram de GLP;

Um era de amônia (gás tóxico por inalação)

Da análise do quadro de referências, podemos concluir que:

- O maior potencial de acidentes está na rodovia BR 277;
- Com o início da concessão baixou o potencial de risco da Serra da Esperança;
- Após a privatização ocorreram quatro acidentes;
- As classes de risco confirmam a amostragem feita para todo o Estado do

Paraná, que a maioria das cargas transportadas são das classes 2 e 3, Gases e líquidos inflamáveis.

Como principais medidas mitigatórias, a concessionária irá desenvolver campanhas de prevenção de acidentes; apoiando as ações de fiscalização das polícias rodoviárias federais e estaduais, e corpo de bombeiros. Tem realizado melhoria contínua das rodovias; está realizando a implantação e restauração de terceiras faixas nos pontos mais necessários; além do trabalho permanente das equipes de Serviço de Atendimento aos usuários.

Os números indicam que as medidas já estão dando resultados, entretanto as ações continuam e os números continuam a baixar.

## **CAPÍTULO VII**

### **PROCEDIMENTOS PARA REDUÇÃO DE IMPACTO**

Não é possível esperar o “risco zero” em atividades dessa natureza, por isso a importância do plano de atendimento à emergência para garantir que as ações de resposta sejam rápidas, eficientes e minimizem as consequências.

Três medidas serão tomadas visando a redução desse impacto:

A primeira é a sinalização intensa das bacias de captação e importância hídrica, cuja sinalização será do tipo “Placas Educativas” previstas no CTB, com frases como as do exemplo abaixo:

- Você esta numa área de proteção de mananciais, dirija com cuidado;
- Veículos com Produtos Perigosos evite acidente;
- Em caso de acidente informe imediatamente à concessionária;
- Veículos com Produtos Perigosos obedeça à legislação.

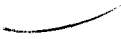
#### **NOTA:**

O local destas placas está indicado no **ANEXO-02** deste programa.

A segunda medida para redução desse impacto se dará através da monitoração deste programa, onde com o conhecimento da movimentação de cargas no interior do lote, a concessionária fará um acompanhamento físico da carga nos casos de produtos cujo risco oferecido ao

meio ambiente ou a população seja muito elevado. Tal acompanhamento se fará com pessoas treinadas para uma reação inicial, equipada com rádio comunicador, e EPIs, de forma a reduzir o tempo de resposta nas ações de socorro e reação ao acidente.

Finalmente a terceira medida se dará no momento em que as obras de restauração se fizerem ao longo dessas bacias, estas levarão em conta a possibilidade de derramamento e a drenagem superficial será projetada (sempre que possível) de forma que contemple a condução dos efluentes vazados para locais possíveis de remoção antes do lançamento no corpo d'água receptor.



## CAPÍTULO VIII

### DEFINIÇÃO DE ROTAS PRÉ-DETERMINADAS, PROCURANDO EVITAR ÁREAS DE MANANCIAIS DE CAPTAÇÃO.

O Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988, em seu Art. 9º, estabelece que os veículos transportadores de produtos perigosos **deverão evitar o uso de vias em áreas densamente povoadas ou de proteção de mananciais, reservatórios de águas** ou reservas florestais e ecológicas, ou que delas sejam próximas.

No caso, o **Anel de Integração do Paraná**, representa o arcabouço da matriz rodoviária, cujo processo de privatização traz em sua origem a necessidade de capacitação desses eixos justamente para facilitar os fluxos de tráfego pelo modal rodoviária que detém a supremacia no modelo de transporte paranaense.


Dentre as cargas escoadas pelo estado, os **combustíveis para motores – inclusive gasolina, (Classe de Risco 3 – Líquidos Inflamáveis)** respondem por **62,90%** do volume de produtos perigosos, enquanto os **gases inflamáveis - GLP, (Subclasse de Risco 2.1)** respondem por **18,30%** desse volume.

Estas duas classes de produtos partindo de Paranaguá ou dos distribuidores de Curitiba, com destino a outras regiões do estado, ou Países e estados vizinhos, representam a mola propulsora do progresso, assim, trata-se de uma categoria de tráfego que necessariamente terá que fluir pelos corredores do anel.

Outra vertente importante é a riqueza da malha hidrográfica do estado que estabelece um padrão da drenagem natural, tal que: sempre que uma carga for deslocada para outra rota, haverá novamente outro manancial a ser ameaçado. **Assim, resta definido que a opção é manter as cargas correndo pelo próprio lote monitoradas**

**pela concessionária.**

Desta, forma a solução passa pelas medidas minimização dos riscos, propostas nos Capítulos – 01 e 03 deste programa. O mapa das rotas alternativas apresentadas no **Anexo – 03** deste programa, refere-se a medidas operacionais, para caso de acidentes de qualquer natureza que implique em desvio dos fluxos de tráfego.



## **CAPÍTULO IX**

### **ROTINAS E MECANISMOS DE MONITORAÇÃO**

#### **9.1. PREPARAÇÃO DE ROTINA E MECANISMO DE MONITORAÇÃO DA EXIGÊNCIA DA “FICHA DE EMERGÊNCIA DE TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS” CONFORME LEGISLAÇÃO EM VIGOR**

O Decreto presidencial nº 96.044, de 18 de maio de 1988, em seu Art. 22, inciso III, alíneas “a” e “b” estabelece: III – Ficha de Emergência e Envelope para o Transporte, emitido pelo expedidor, de acordo com as NBR-7503, NBR-7504 e NBR - 8285, preenchidos conforme instruções fornecidas pelo fabricante ou importador do produto transportado, contendo:

- a) orientação do fabricante do produto quanto ao que deve ser feito e como fazer em caso de emergência, acidente ou avaria;
- b) telefone de emergência da corporação de bombeiros e do órgão de policiamento do trânsito, defesa civil e do meio ambiente ao longo do itinerário.

Assim, a preparação de rotina e mecanismo de monitoração da exigência da “ficha de emergência de transporte de cargas perigosas” cabe aos órgãos supra.

Da parte da concessionária será criada uma rotina de acompanhamento das cargas em trânsito no lote que será operacionalizada da seguinte forma:

Nas pistas 5 e 6 das Praças de Pedágio de Porto Amazonas e Imbituva, nas pistas 1, 2 e 3, da Praça de Pedágio de Relógio, que representam as portas de ingresso no lote os arrecadadores nessas cabines, terão, inseridos em seus Manuais de Procedimentos, que sempre que um veículo transportando produtos perigosos ingressarem na pista, o arrecadador anotará o **Número da ONU**, expresso na “**Painel de Segurança**” do veículo e informará (em tempo real) ao CCO, pelo sistema de comunicação da concessionária. (Futuramente quando estiverem instaladas as INFO VIAS) previstas para o anel, essa transmissão se fará por sistema (*ON LINE*).

O CCO por sua vez registrará no “Relatório de Acompanhamento de Movimentação de Produtos Perigosos” – RAMOPP. Exposto no **ANEXO-4**, deste programa.

O CCO, de posse do Número da ONU, rapidamente identificará o produto e os riscos inerentes, dessa forma, poderemos prever os efeitos, se um acidente envolver esse veículo. **Em se tratando de produtos de extremo risco, a concessionária poderá fazer um acompanhamento físico da carga.** Em termos de planificação de emergência, a concessionária contará com uma suposta “Fase de Pré Impacto”, essa medida é bastante preconizada por especialistas em segurança, e pode apresentar excelentes resultados, na “**redução do tempo resposta**”.

## **9.2 INSTRUÇÕES À TRIPULAÇÃO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR, QUANTO AOS PROCEDIMENTOS PARA CONTATAR AS EQUIPES OPERACIONAIS DA CONCESSIONÁRIA.**

O objetivo deste capítulo é estabelecer uma forma adequada à dar instrução à tripulação dos veículos transportadores de cargas perigosas, quanto ao procedimento que estes devem adotar para contatar com as equipes operacionais da concessionária em caso de acidentes dessa natureza. A presença das equipes no lote é uma constante



seja através do serviço de inspeção de trânsito, ou os demais veículos do serviço de assistência ao usuário - SAU, que estão permanentemente na rodovia, *(dados gerenciais tem indicado que em média não decorre um tempo maior do que cinco (05) minutos após um acidente, a informação já está no Centro de Controle Operacional – CCO, da concessionária).*

A concessionária dispõe de sete (07) meios institucionalizados pelos quais a informação chega ao CCO. A saber:

- Veículos de inspeção de trânsito que abordam o usuário e reportam a informação;
  - Demais veículos do SAU presentes na rodovia;
  - Via telefônica através do 0800-42.1010;
  - Informação deixada nas praças de pedágio;
  - Informações reportadas pela Polícia Rodoviária;
  - Sistema SOS/RÁDIO, composto por oito (08) aparelhos radiocomunicadores, instalados em postos de combustível ao longo do lote com placas indicativas três quilômetros antes, de forma que o usuário ou outra pessoa que presenciou o acidente, pode informar ao CCO;
- Há ainda outros meios: telefone particular, recados etc, que o usuário preferir para reportar a informação.

A concessionária realizará uma campanha, dando ampla divulgação à esses meios, de forma que as tripulações em tela, dominem as formas adequadas de comunicação com a concessionária.

Essa campanha será através de panfletos informativos, da mídia, especialmente rádios e jornais.

## CAPÍTULO X

### CERTIFICAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DOS VEÍCULOS DE CARGA.

**O DECRETO Nº 96.044, DE 18 DE MAIO DE 1988, EM SEU ART. 38º, INCISOS I E II DETERMINA:**

**Art. 38. Constitui deveres e obrigações do transportador: “grifo nosso”**

**I – dar adequada manutenção e utilização aos veículos e equipamentos;**

**II – fazer vistoriar as condições de funcionamento e segurança do veículo e equipamento, de acordo com a natureza da carga a ser transportada, na periodicidade regulamentar.**

Assim, a luz do decreto nº 96.044, é dever do transportador manter a adequação do veículo, assim como, é dever do estado fazer cumprir a lei. Todavia, a concessionária se propõe a cooperar com as instituições do estado no sentido de dar cumprimento a legislação vigente.

A cooperação referida, se dará através do apoio a fiscalização prevista no PER, ou outras modalidades as quais serão tratadas ao longo da concessão.

## **CAPÍTULO XI**

### **DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA AS EQUIPES OPERACIONAIS - INSPEÇÃO DE TRÂNSITO, ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR, SOCORRO MECÂNICO RESGATE/GUINCHO, E ATENDIMENTO A INCIDENTES.**

As equipes de Inspeção de Trânsito, Socorro Mecânico e de Atendimento a Incidentes da concessionária, possuem EPIs, básicos, botas de borracha, botinas de segurança, luvas de raspa, macacão e óculos de proteção.

Já as equipes de Atendimento Pré-Hospitalar, além dos EPIs listados para as demais equipes, possuem Respiradores Autônomos, o que garante a entrada em uma atmosfera contaminada.

Os EPIs específicos para reação ao acidente, deverão ser de responsabilidade do transportador do produto, segundo o Artigo 38, Inciso 9º do Decreto 96.044/98.

No Capítulo – 13, Operacionalização do Programa, o “Quadro de tarefas e competências de cada órgão” estabelece que a concessionária participa das ações apoiando. A reação se dará através de cada órgão envolvido, segundo suas atribuições legais.

## CAPÍTULO XII

### TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO.

As equipes operacionais da concessionária inicialmente foram treinadas sobre os dados constantes no **“Manual Para Atendimento de Emergências Com Produtos Perigosos”** da ABIQUIM, sabendo-se, portanto, identificar um produto a partir de seu “Rótulo de Risco” ou “Painel de Segurança”, os cuidados na aproximação e abordagem de forma a poder informar ao CCO, sobre a Classe de Risco do produto. Todavia, esse treinamento deverá ser complementado com informações sobre as ações emergenciais, faz-se necessário dar-lhes a conhecer as formas de reconhecer, avaliar e minorar os riscos decorrentes da liberação dos produtos perigosos, onde as pessoas treinadas receberão informações sobre um sistema de ação emergencial em um acidente, como descrito abaixo:

Um acidente envolvendo materiais perigosos é uma situação na qual o material escapa ou pode escapar para o ambiente que o rodeia. Milhares de produtos químicos são produzidos, armazenados, transportados e usados anualmente.

Devido a natureza perigosa de muitos deles, foram estabelecidas normas para prevenir que causem danos. Se estas normas são ignoradas acidentalmente ou de propósito, o material já não se encontra mais debaixo de um controle efetivo e se origina uma situação que pode ter efeitos danoso. Os acidentes com produtos perigosos variam consideravelmente incluindo o tipo de produtos químicos e as quantidades envolvidas, as características dos perigos, os esforços despendidos nas ações emergenciais requeridas, o número de pessoas necessárias para a ação e os resultados produzidos. É possível que sejam requeridas medidas de controle imediato (emergências) ou

atividade de limpeza a longo prazo (ação de correção) para restaurar o local em condições aceitáveis.

Todas as atividades que são requeridas quando se aciona uma ação emergencial nestes acidentes podem ser divididas em cinco amplos elementos que interatuam entre si.

A CONCESSIONÁRIA ESTABELECEirá UM PROGRAMA DE RECI-CLAGEM ANUAL PARA TODA A EQUIPE, CONTEMPLANDO OS TÓPICOS ABAIXO.

- Reconhecimento: identificação da substância envolvida e as características que determinam seu grau de periculosidade.
- Avaliação: Impacto ou risco apresentado pela substância a saúde pública e ao meio ambiente.
- Controle: Métodos para eliminar ou reduzir o impacto do acidente.
- Informação: Conhecimento adquirido relativo às condições ou circunstâncias de um acidente em particular.
- **SEGURANÇA: PROTEÇÃO DAQUELAS PESSOAS QUE ATUAM DURANTE AS AÇÕES EMERGENCIAIS TENTANDO DEBELAR O ACIDENTE.**

## **CAPÍTULO XIII**

### **DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS MAIS PROVÁVEIS DE ACIDENTES**

De acordo com a amostragem realizada, os produtos mais prováveis de ocorrências de acidentes são os “Combustíveis para Motores – Inclusive Gasolina” (Líquidos Inflamáveis – Classe de risco - 3), cujo armazenamento necessariamente terá que ser feito em vasos estanques do tipo: caminhão tanque.

O bombeamento se fará da bacia de retenção ao caminhão alocado para a remoção da carga. Ainda que a legislação determine que essa tarefa compete ao transportador, a concessionária poderá apoiar na logística, até mesmo, buscando se for o caso, junto aos transportadores da região, o aluguel de um caminhão de tamanho compatível com o volume acumulado, para a rápida remoção, evitando que o produto percolado chegue aos corpos d’água. A ação da concessionária nesse sentido, só será empregada em caso do transportador não realizar a tarefa.

## **CAPÍTULO XIV**

### **14.1 DISPONIBILIZAÇÃO DE LOCAL PARA ESTOCAGEM DOS PRODUTOS RECOLHIDOS APÓS ACIDENTES, ATÉ QUE O PROPRIETÁRIO POSSA REMOVER-LOS EM SEGURANÇA.**

Estabelecer um local de estocagem para o universo de produtos classificados como sendo perigosos (10ª Edição da ONU) é tarefa de extrema complexidade, há muitos fabricantes e cada um exerce um controle sobre os seus produtos, já, para uma entidade privada exercer um controle sobre todos eles seria dispendioso.

Para resolver essa questão a concessionária opta por tratar a questão através de ações pontuais em cada caso.

- No caso de materiais sólidos ou particulados, a melhor opção de estocagem até sua remoção definitiva, é o próprio local do derramamento.

Neste caso os riscos serão minimizados por qualquer meio, (cobertura da carga, isolamento da área sinalização do local etc.) evitando contato com o ar ou a água.

A partir deste ponto, a carga deverá ser removida, (pelo transportador: Artigo 38. Inciso XI do Decreto 96.044/88), até o destino dado ao material derramado.

Devemos observar que o transbordo da carga para um local provisório, a priori amplia o potencial de risco, até pelo fato de dobrar o tempo de exposição dos trabalhadores ao agente nocivo.

- No caso de vazamento de líquidos na terra serão utilizadas as técnicas preconizadas para esse caso. A saber:

- Desvio: movimento controlado do líquido desde um curso ou área até outro ponto onde os efeitos na saúde humana e meio ambiente são substancialmente re-

duzidos;

- Diques: o uso de uma barreira para confinar ou controlar o movimento de líquidos que possam causar um dano potencial em uma área;
- Retenção: o confinamento temporário do líquido em uma área onde possa ser absorvido, neutralizado, diluído ou bombeado para fora.
- No caso de vazamento de líquidos na água, serão utilizadas as técnicas preconizadas para esse caso. A saber:

Se o vazamento recair sobre um curso d'água este deverá ser controlado usando-se medidas distintas. Se o produto for insolúvel ou ligeiramente solúvel na água, ou se tiver densidade maior, a solução deverá ser uma represa de trasbordamento buscando que o material se afunde e fique retido no corpo da barragem, e a água transbordada siga o seu curso normal.

Outra solução a ser adotada é uma cadeia de bóias flutuantes para materiais menos denso que a água.

Uma vez detido o material, o mesmo deverá ser conduzido para um ponto de recolhimento.

**A EXEMPLO DOS ITENS ANTERIORES, A PARTIR DAÍ O MATERIAL SERÁ REMOVIDO (PELO TRANSPORTADOR) PARA SEU DESTINO FINAL.**

## **14.2 ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS**

Este sub-capítulo discorre sobre a definição de locais de estacionamento para veículos que transportam cargas perigosas.

O Decreto 96.064/88 em seu Artigo 14 estabelece que: *“na inexistência de tais áreas, deve ser evitado o estacionamento em zonas residências, logradouros públicos ou locais de fácil acesso ao público, áreas densamente povoadas ou de grande concentração de pessoas ou veículos”*.

Ao longo do Lote - 04 existem vários postos de serviços, que atendem



essas premissas legais, facilitando assim ao condutor do veículo com cargas perigosas realizar a parada com segurança e sem ferir a legislação vigente.

➤ NOTA: DESTACAMOS QUE HISTORICAMENTE NÃO HÁ REGISTROS DE ACIDENTES ENVOLVENDO PRODUTOS PERIGOSOS EM ÁREAS DE ESTACIONAMENTO. DESSA FORMA, O CONTIDO NESTE CAPÍTULO ATENDE A LEGISLAÇÃO, A SEGURANÇA RODOVIÁRIA E OS PÚBLICOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO.

## **CAPÍTULO XV**

### **DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS**

Este sub-capítulo aborda a definição e a responsabilidade dos órgãos envolvidos.

As leis ordinárias estão em dois níveis: as nacionais e as internacionais.

Seja qual for a legislação consultada, há sempre um ponto em comum: a delegação de responsabilidade aos envolvidos, no sentido de estabelecer os requisitos mínimos de segurança para os trabalhadores, a comunidade e o meio ambiente.

#### **a) Defesa Civil:**

- Coordenar as ações quando houver acidentes;
- Acionar todos os órgãos ou meios necessários para minimizar o acidente;
- Coordenar proposta e elaboração de planos de atuação conjunta entre órgãos públicos e privados;
- Promover campanhas de fiscalização e trabalhos de pesquisa sobre cargas perigosas;

#### **b) Polícia Rodoviária Federal / Estadual:**

- Sinalizar o local do acidente: Art.21, inc.III do CTB - implantar, manter e operar o sistema de sinalização é uma atribuição do órgão executivo de trânsito, sendo que a Polícia Rodoviária atua como seu agente;
- Autuar infratores da legislação de trânsito e transporte dos produtos:

Art.21, inc. VI e XIV do CTB e Art.41 do Decr. 96044/88:

- Isolar a área: Art.48 da Constituição Estadual do Paraná - prevenção e com bate em salvamentos;

- Elaborar o Boletim de Ocorrência: Art.21, inc. IV do CTB;

- Fiscalizar os documentos de porte obrigatório: Art.21, inc. XIV do CTB e Art.41 do Decr. 96044/88;

- Fiscalização a adequação dos rótulos e etiquetas conforme a carga; Art.21, inc. VI e XIV do CTB e Art.41 do Decr. 96044/88;

- Reter os veículos nos quais sejam detectadas irregularidades no transporte:

Art.269, inciso I e III do CTB e Art.42 do Decr. 96044/88;

- Identificar o produto: Art. 41 do Decr. 96044/88 - a fiscalização compreende a adequação do rótulo com a carga.

#### **c) Corpo de Bombeiros:**

As competências do Corpo de Bombeiros constam no Art. 144, inc. V e § 5º, Art. 144 da CF, e do Art. 48 da Constituição Estadual;

- Isolar e evacuar a área;

- Realizar operações de salvamento no local do acidente;

- Realizar os trabalhos de prevenção contra incêndio, no caso de transbordo e remoção de veículos avariados.

#### **d) Secretaria Estadual da Saúde:**

De acordo com a Legislação vigente cabe entre outras atividades, controlar e fiscalizar procedimentos, serviços, produtos e substâncias de interesse à saúde, inclusive alimentos, bebidas, águas e radiações ionizantes, em especial:

- Planejar, orientar, coordenar, supervisionar e controlar o atendimento médico-hospitalar em situações de emergências/acidentes radiológicos;

- Realizar ações de vigilância sanitária e epidemiologias prin-

principalmente nas situações que possam trazer risco à população, tanto na rotina como em situações de emergências;

- Fazer cumprir a Legislação em vigor, visando diminuir o risco de ocorrerem situações de emergência e acidentes, bem como danos à saúde do trabalhador, paciente e público em geral;

Colaborar com a Defesa Civil, Secretárias de Estado e outros órgãos na capacitação de recursos humanos e no repasse de informações sobre radiações ionizantes sempre que se fizer necessário.

**e) Instituto Ambiental do Paraná – IAP:**

- Verificar os danos ocorridos no meio ambiente;
- Determinar o transbordo da carga e seu acondicionamento adequado, em conjunto com a Defesa Civil;
- Firmar termos de compromisso para reparação ambiental;
- Exigir a descontaminação, rescaldo e monitoramento ambiental da área afetada pelo acidente;
- Efetuar autuações por infrações de sua competência;
- Emitir Relatório de Inspeção Ambiental;
- Informar à população os níveis de poluição e desequilíbrio ecológico;
- Informar a concessionária sobre o transporte de produtos perigosos, quando informado segundo a Res. 001-A do CONAMA;
- Dar diretrizes e acompanhar a remoção, transbordo; enfim, a retirada do produto da área.

**f) Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO:**

- Estabelecer requisitos para fabricação e inspeção de tanques e vasos para transporte a granel: Art.4º , § 1º do Decr.96044/88;
  - Vistoriar periodicamente veículos e equipamentos utilizados no transporte dos produtos, através das empresas credenciadas:
- Art.4º , § 2º do ecr.96044/88;

- Emitir Certificado de Capacitação para Transporte de Produtos Perigosos a Granel: Art.22 do Decr. 96044/88;

- Credenciar entidades e empresas para executar inspeções periódicas nos veículos e equipamentos.

**g) Instituto de Pesos e Medidas - IPEM:**

- Realizar fiscalização em veículos e equipamentos;
- Fiscalizar o transporte de produtos perigosos em conjunto com as Polícias Rodoviárias;
- Autuar por infrações de sua competência.

**h) Fabricante ou importador do equipamento destinado ao transporte:**

- Fornecer ao INMETRO as informações necessárias à obtenção do Certificado de Capacitação para Transporte de Produtos Perigosos a Granel: Art.29 do Decr. 96044/88.

**i) Fabricante ou importador do produto:**

- Providenciar e disponibilizar técnicos ou pessoal especializado em operar o produto: Art.25 do Decr. 96044/88;
- Orientar as autoridades sobre o acondicionamento da carga quando necessário seu transbordo: Art.27 do Decr. 96044/88;
- Manter equipes de emergência disponíveis 24 horas, com EPI e equipamentos para remoção e trasbordo: Art.28 do Decr. 96044/88;
- Adicionar a carga de forma segura e compatível com a característica do produto:

Art.6º do Decr. 96044/88.

**j) Transportador:**

- Dar manutenção e utilizar adequadamente os veículos e equipamentos: Art. 38, inc. I do Decr. 96044/88;

- Orientar quanto à correta estivagem da carga, conforme orientação do expedidor:

Art.38, inc. III e XIII do Decr. 96044/88;

- Possuir e utilizar trajes e equipamentos adequados ao manuseio da carga:  
Art.38, inc. IX do Decr. 96044/88;

- Possuir equipamentos para emergências: NBR 9735, NBR 12710, NBR 9734;

- Manter equipes de emergências 24horas, com EPI e equipamentos para remoção e transbordo de carga;

- Prestar todo auxílio técnico, humano e materiais às autoridades;

- Informar ao IAP sobre o transporte de produtos perigosos com antecedência mínima de 72 horas (Res. 001-A do CONAMA).

#### **k) Expedidor:**

- Realizar as operações de carga do produto, acondicionando-a conforme a orientação do fabricante: Arts. 34 e 37 do Decr. 96044/88;

- Entregar ao transportador os produtos devidamente rotulados, etiquetados e marcados, os rótulos de risco e painéis de segurança:

Art.36, parágrafo único do Decr.96044/88.

#### **l) Destinatário:**

- Realizar as operações de descarga do produto: Art.37 do decr. 96044/88;

#### **m) Concessionária:**

- Fazer o reconhecimento prévio do local, identificar o produto pelo Rótulo de Risco;

- Acionar os órgãos envolvidos por intermédio do CCO;

- Reforçar a sinalização no local do acidente, conforme orientação das autoridades;

- Apoiar no isolamento e evacuação da área, conforme orientação das autoridades;

des;

- Apoiar no local, o controle do tráfego;
- Desobstruir a pista depois de autorizado pelo órgão competente.

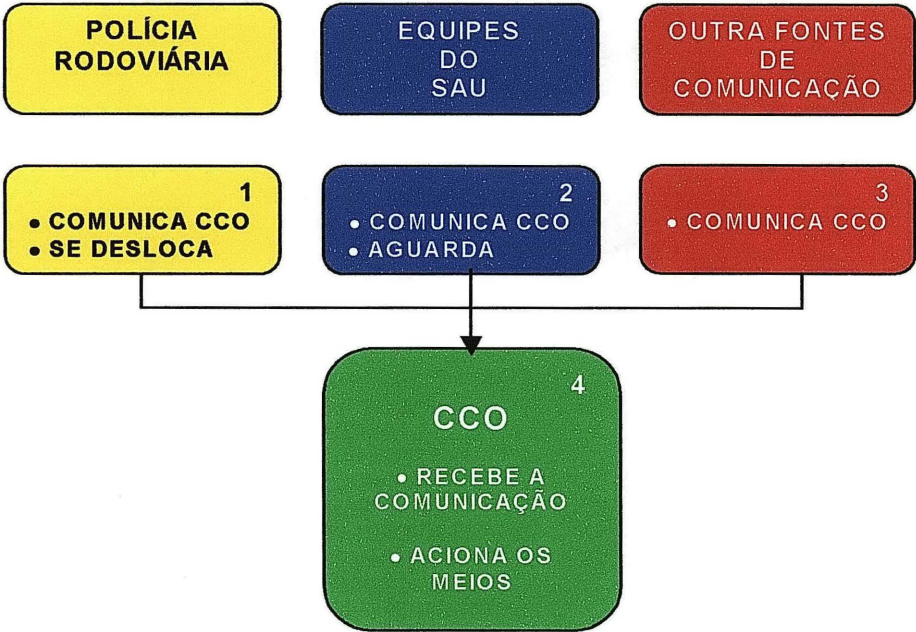
CAPÍTULO XVI

OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA.

16.1 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE

Este tópico descreve em forma de fluxograma, como a comunicação de acidente pode chegar ao CCO da Caminhos do Paraná S/A e as ações tomadas a partir do conhecimento do mesmo.

FLUXOGRAMA DE COMUNICAÇÃO





**1** - A Polícia Rodoviária ao tomar conhecimento do acidente comunica ao CCO e desloca-se até o local;

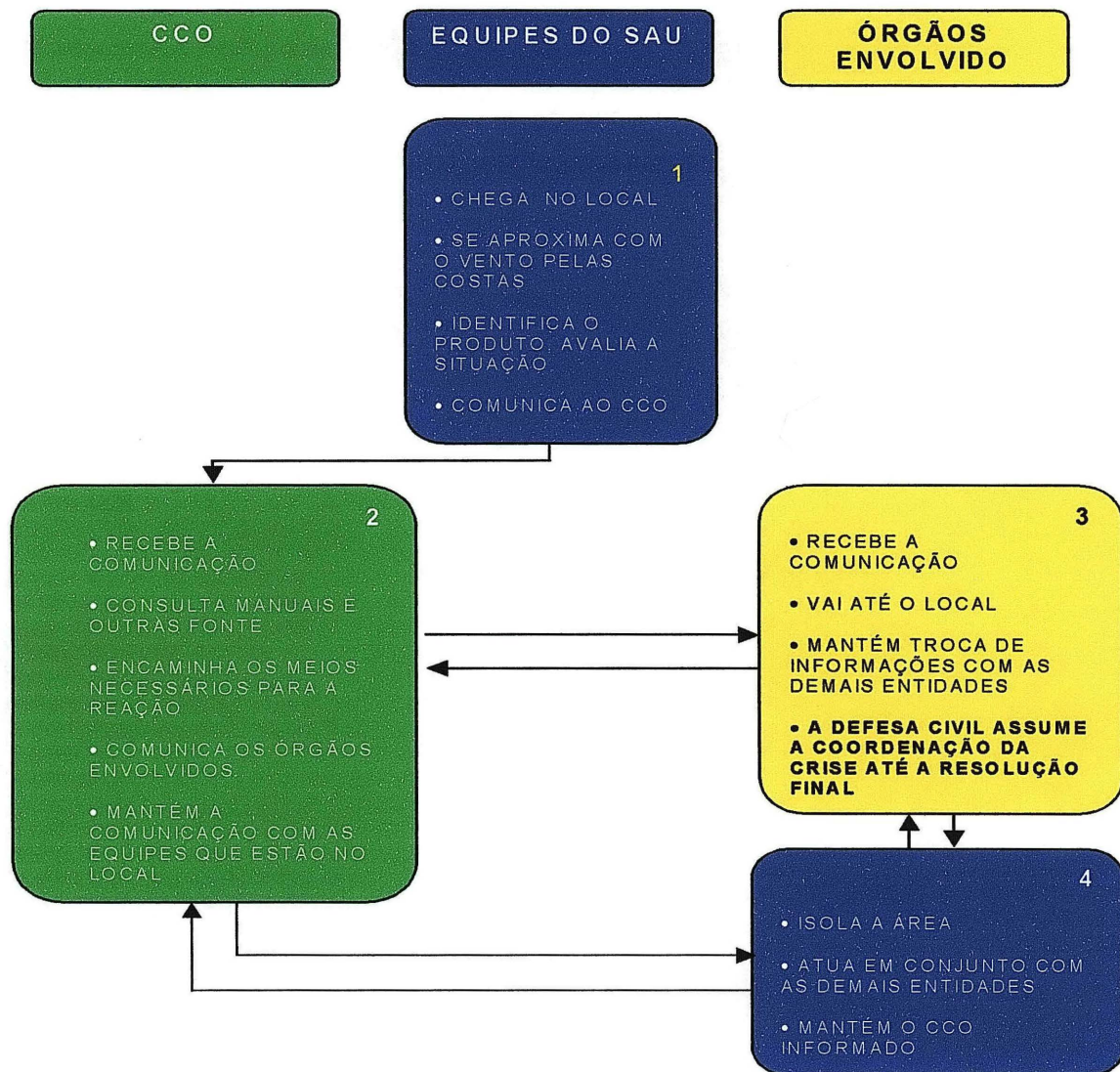
**2** Qualquer membro do SAU, ao tomar conhecimento de um acidente envolvendo cargas perigosas, comunica ao CCO, aguarda retorno, e mediante autorização desloca-se até o local;

**3** Qualquer cidadão, ao tomar conhecimento do acidente, utilizando-se dos meios de comunicação disponível (telefone, rádio, ou pessoalmente em uma das Praças de Pedágio, pode ser uma fonte de informação entre o acidente e o CCO);

**4** O CCO recebe a comunicação do acidente, e se esta não veio da Polícia Rodoviária á comunica de pronto. Na seqüência aciona os meios conforme procedimento interno da concessionária.

## **16.2 ATENDIMENTO A ACIDENTES:**

Este tópico descreve em forma de fluxograma, as atividades da ação emergencial para o atendimento a acidentes com veículos transportando cargas de produtos perigosos buscando a melhor eficácia da ação.



**1** - Ao chegar ao local do acidente, a equipe do SAU se aproxima com o vento pelas costas, identifica o produto pelo Painel de Segurança, Rótulo de Risco ou Ficha de Emergência, avalia a situação, repassa as informações ao CCO.

**2** - O CCO recebe as informações das equipes do SAU, consulta os manuais de segurança, especialmente o “**Manual Para Atendimento de Emergências da A-BIQUIM**” ou outras fontes, encaminha os meios necessários para a reação, comunica

às demais entidades envolvidas, de acordo com as responsabilidades de abrangência de cada uma, acionando de imediato a Polícia Rodoviária, Corpo de Bombeiros e IAP, e a Defesa Civil.

- Comunica os transportadores proprietários do veículo;
- Comunica a fabricante do produto;
- Comunica a SANEPAR, se for o caso, na ocorrência da contaminação de mananciais.

3— As entidades envolvidas ao receberem a informação do sinistro deslocam-se até o local se for o caso, mantém a troca de informações, a Defesa Civil assume a coordenação da crise, se for o caso, e através dos meios alocados acompanha até a resolução final do caso;

4— As equipes do SAU efetuam o isolamento da área conforme Classe de Risco do produto, atuam conjuntamente com os demais órgãos envolvidos, mantém o fluxo constante de informações com o CCO, procedendo até a resolução final do caso.

#### **NOTAS:**

- Se o acidente gerar um nº de até 05 (cinco) vítimas, estas receberão o atendimento Pré-Hospitalar, de acordo com procedimento padrão da concessionária, exceto pelo fato de que a equipe de resgate utilizará o equipamento de proteção para a entrada na área contaminada;

- Se o acidente gerar um nº superior a 05 (cinco) vítimas, será considerado múltiplas vítimas, e o atendimento se dará pelo protocolo de triagem START (simples triagem e rápido tratamento) que tem largo emprego nos serviços de emergências.



CAPÍTULO XVII

TELEFONES EMERGENCIAIS

Telefones de emergências

ÓRGÃOS	SEDE	FONE	OBSERVAÇÃO
DEFESA CIVIL	CURITIBA	(041) 350-2707/350-2575	Oficial de Plantão
PRÓ-QUÍMICA	SÃO PAULO	0800-118270	
POLICIA ROD. FEDERAL	POSTO CAETANO	(042) 225 - 2316	
POLICIA ROD. FEDERAL	POSTO GUARÁ	(041) 366 - 2266 - R. 364	
POLICIA ROD. FEDERAL	EMERGÊNCIAS	1537	
CORPO DE BOMBEIROS	CURITIBA	193	
CORPO DE BOMBEIROS	PONTA GROSSA	193	
CORPO DE BOMBEIROS	GUARAPUAVA	(042) 723 - 1713	
CORPO DE BOMBEIROS	IRATI	(042) 423 - 2266	
CORPO DE BOMBEIROS	PALMEIRA	(042) 252 - 4251	
VIGILÂNCIA SANITÁRIA	CURITIBA	(041) 362 - 2213 / 330 - 4541	MATERIAL RADIOATIVO
IBAMA	CURITIBA	(041) 322-5125	FALAR C/ ENGº XAVIER
IBAMA	PONTA GROSSA	(042) 225-1345	BIOL. J. ANTONIO
IAP	CURITIBA	(041) 333 - 6163, BIPs 321 - 7733, 413 - 0053	
IAP	PONTA GROSSA	(042) 225-2757	FALAR C/ ENGº DINARTE
IAP	PLANTÃO	CENTRAL BIP	
IAP	GUARAPUAVA	(042)624 - 3630	
IAP	IRATI	(042) 423 - 2345	
SANEPAR	CURITIBA	(041) 366-3232	FALAR C/ ENGº NELSON
SANEPAR	PONTA GROSSA	(042) 225-2155 / 195	FALAR C/ ENGº NELSON
SANEPAR	GUARAPUAVA	(042) 622 - 1616	
SANEPAR	PRUDENTÓPOLIS	(042) 446 - 1233	
SANEPAR	IRATI	(042) 423 - 2244	
SANEPAR	PALMEIRA	(042) 252 - 4269 / 252 - 1515	

CAPÍTULO XVIII

QUADRO DE COMPETÊNCIAS

ÓRGÃOS	AVALIAÇÃO	ISOLAMENTO	SALVAMENTO	CONTENÇÃO	DESCONTAMINAÇÃO
DEFESA CIVIL	SIM	SIM	(*) SIM	SIM	(*) SIM
CORPO DE BOMBEIROS	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
POLÍCIAS RODOVIÁRIAS	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
SECRETARIA DA SAÚDE	SIM	(***) SIM	SIM	NÃO	SIM
IAP	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
PRÓ-QUÍMICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
TRANSPORTADORAS	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
FABRICANTES	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
CAMINHOS DO PARANÁ	SIM APOIO	SIM APOIO	(**)SIM APOIO	(**)SIM APOIO	NÃO

## **CAPÍTULO XIX**

### **CONCLUSÃO**

Este “Projeto Técnico” propôs elaborar um Programa de Ação e Controle de Acidentes Envolvendo Veículos com Cargas Perigosas.

Trata-se de um trabalho teórico-prático, cujo objetivo é a obtenção do título de especialista - MBA em Gerenciamento de Riscos, pela conclusão do curso realizado, 1ª Turma em Curitiba, todavia, existe a pretensão de que o mesmo seja utilizado, por parte da empresa, sendo que isso deverá acontecer no mês de Julho de 2003, que seria o prazo limite para implantação deste programa.

Como o projeto verteu de duas fontes, este apresenta dupla personalidade, uma delas com cara de monografia e a outra com cara de manual de operações, naturalmente, para não se perder o objetivo principal, este, está formatado de acordo com as normas da universidade para a apresentação, de trabalhos científicos, se perdendo um pouco as características de manual.

Para que este projeto se transforme definitivamente no Programa de Ação e Controle de Acidentes Envolvendo Veículos com Cargas Perigosas a ser utilizado pela Caminhos do Paraná S/A, haverá necessidade de sofrer um retrabalho, onde será transformado seu aspecto acadêmico e inserido requisitos das normas pertinentes a elaboração de manuais, bem como, a formatação específica da empresa.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Código de Trânsito Brasileiro.**

**Coletânea de Normas de Transporte de Produtos Perigosos. ABNT.**

**GOLD, Philip Anthoy. Segurança no Trânsito – Aplicação de Engenharia para Reduzir acidentes.**

**Governo do Estado do Paraná. Programa de concessão de rodovias – PER. 1997.**

**Governo do Estado do Paraná. Programa de concessão de rodovias do estado. Contrato de Concessão nº 074/97.**

**Manual para Atendimento de Emergências com Produtos Perigosos. Abiquim.**

**Norma NBR ISO 9001:2000.**

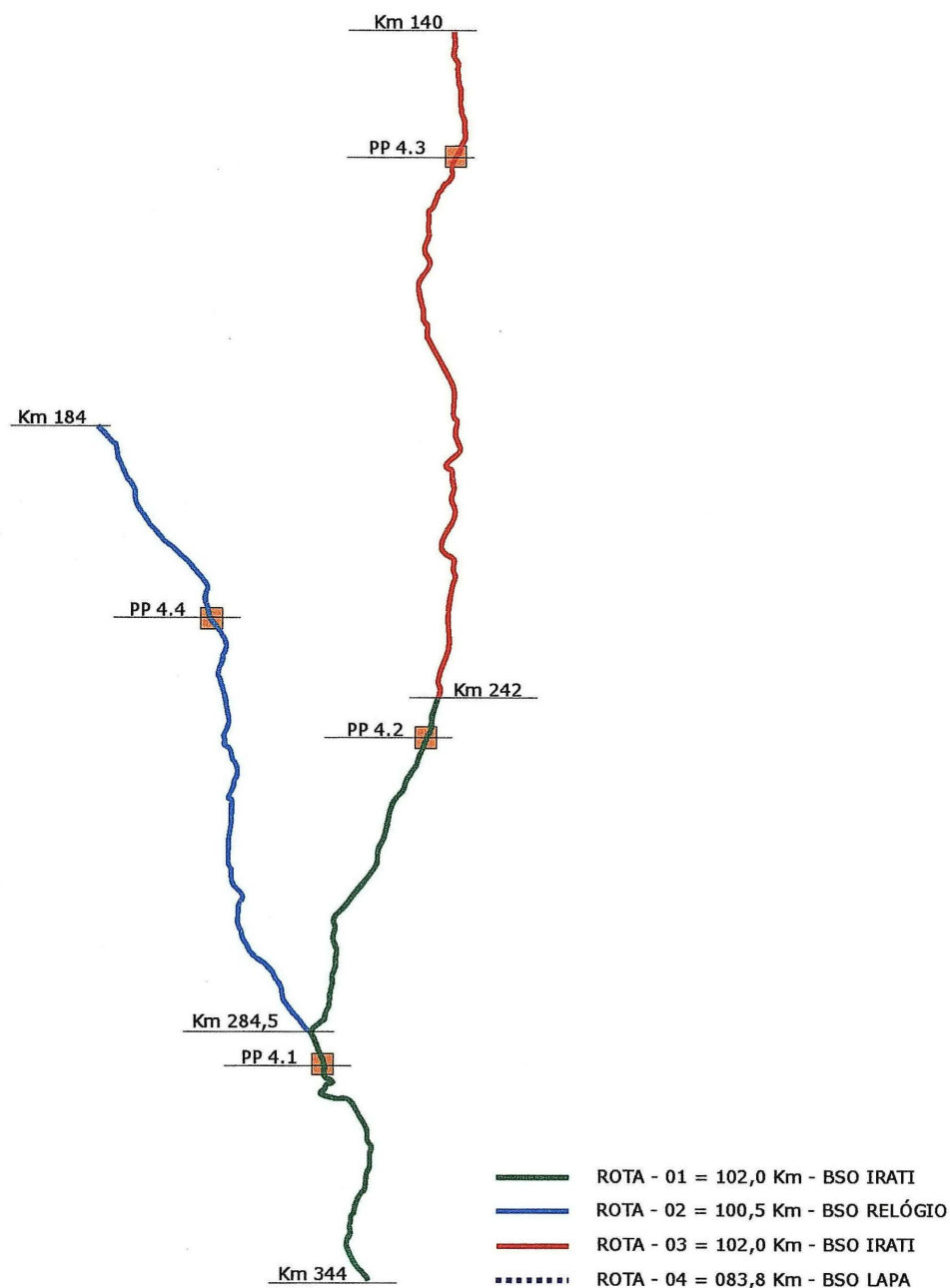
**Processo APELL. Defesa Civil - Brasil 1990.**

**Regulação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. Ministério dos Transportes. Brasília 1998.**

## **ANEXOS**







## ANEXO - 02

### Serviço de Inspeção de Trânsito